

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭60—23096

⑯ Int. Cl.⁴
B 41 M 5/26

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
6906—2H

⑰ 公開 昭和60年(1985)2月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑱ カラーハードコピー印画紙用カバーフィルム

⑲ 特 願 昭58—132350

⑳ 出 願 昭58(1983)7月19日

㉑ 発 明 者 小林尚武
東京都中央区日本橋室町1—6
ソニーケミカル株式会社内

㉒ 発 明 者 阿部哲也
東京都中央区日本橋室町1—6
ソニーケミカル株式会社内

㉓ 発 明 者 篠原悟
東京都中央区日本橋室町1—6
ソニーケミカル株式会社内

㉔ 発 明 者 藤原良夫
東京都中央区日本橋室町1—6
ソニーケミカル株式会社内

㉕ 出 願 人 ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番
35号

㉖ 代 理 人 弁理士 伊藤貞 外1名

明 細 書

発明の名称 カラーハードコピー印画紙用カバーフィルム

特許請求の範囲

耐熱性基材と、該基材上に剝離されうるように形成され、加熱部分のみが印画紙表面に溶融転着して上記基材から剝離しうる樹脂層とから成るカラーハードコピー印画紙用カバーフィルム。

発明の詳細な説明

本発明は、カラープリントされた印画紙表面に無色透明な保護層を容易に形成し得る転写可能なカラーハードコピー印画紙用カバーフィルムに関する。

さらに詳しく説明すると、昇華性染料を使ってできた転写紙から印画紙側に転写染着されてできるカラー画像の保護及び染料の発色が目的のカバーフィルムであって、基材上に連続層として形成されているが感熱ヘッド等による基材側からの加熱圧着によって任意の部分のみ樹脂を溶融転着させる事で画像に対する保護層を形成でき、残りは

基材とともに容易に取り除く事が可能なカラーハードコピー印画紙用カバーフィルムに関する。

昇華性染料を使ったインクを塗布してできた転写紙を感熱ヘッドを用いて加熱し必要部分の染料を昇華し、印画紙上にカラー画像を形成し得るが、できた画像には次のような問題点があった。昇華染着した染料は印画紙表面上に吸着するが充分拡散していないため、一部染料の凝集体として残っているため本来の染料の発色を示していない。このため印画後もう一度加熱し染料の熱拡散をする必要があった。また染着した染料は例えば手から移る油類により容易に褪色し易いうえ、自然光に含まれる紫外線によっても容易に褪色してしまいう欠点があった。この欠点を解決するためには、ポリエステルフィルムなどの表面に薄い熱融着層を設けた保護フィルムを加熱圧着する方法が考えられたが、これらの保護フィルムを形成してできたカラーコピーは圧着時の熱による保護フィルムの膨張収縮によって製品のカーブが大きくしかも印画紙と同一サイズにカットした形で扱う必要が

あった。検討の結果カールの少ない保護層を形成するには樹脂層の厚みが 20μ 以下が好ましく、これ以上の厚みの保護層ではカールが大きく商品価値を大きく低下させてしまうこと、またきれいに均一な保護層を形成するには最低 1μ 以上の樹脂層が必要であった。しかしこのような薄いフィルムをカラーコピー上に皺などの発生がなく加熱圧着するには難しい点が多かった。

本発明者達は上述の問題を解決するために、先に耐熱性基材および耐熱性基材上に形成され、耐熱性基材に対して接着性を有せず、加熱により印画紙表面に溶融転着して無色透明の保護層を形成し得る転写可能なカバーフィルムを提案した。この転写カバーフィルムによってカールの少ない保護層を容易に印画紙上に形成し得るようになったが転写するカバー層は連続体であり簡単に切断する事が不可能なため、あらかじめ切断した後、印画紙上にわきへはみ出す事のないよう注意しながらセットし、ラミネーターに通し加熱融着させ、その後耐熱性基材のみを剝離して保護層を形成し

なければならなかった。したがってカバーフィルムを連続体のままラミネーターへ供給し、必要部分のみ転着させ印画紙上に保護層を形成する事が出来なかった。この事は印画紙上への保護層の形成作業が複雑となるうえ、取扱い中にゴミを巻込んだり表裏のまちがえによってラミネーター用ヒートロールを汚したりするため、連続体で供給され必要部分のみ任意に耐熱性基材より印画紙上に転着し保護層を形成し得るカバーフィルムが望まれていた。

本発明はこれらの問題を解決しカラーコピー上に厚さ $1\sim 20\mu$ のカールの少ない無色透明な保護層を必要部分のみ任意に形成し得る連続供給形態のカバーフィルムを提供するものである。

即ち、本発明は耐熱性基材の片面に基材と接着性のない樹脂薄膜を形成するか、またはあらかじめ耐熱性基材面に離形処理を施すかした後に、その上に昇華性染料が拡散・収着しかつ加熱部分のみが容易に印画紙表面に溶融転着して基材より剝離しうる樹脂層を形成して成る昇華転写式カラー

ハドコピー印画紙用カバーフィルムである。

次に図面を参照して本発明の説明を行う。第1図乃至第6図は夫々本発明による転写可能なカバーフィルム構成図である。

第1図は耐熱性基材(A)上に基材(A)と接着性のない樹脂薄膜(B)を介して透明保護層となる樹脂層(C)を被着して構成した場合である。

第2図は耐熱性基材(A)の剝離処理を施した表面に樹脂層(C)を被着して構成した場合である。

第3図は耐熱性基材(A)上に樹脂薄膜(B)を介して透明保護層となる樹脂層(D)を被着して構成した場合である。

第4図は耐熱性基材(A)の剝離処理を施した表面に樹脂層(D)を被着して構成した場合である。

第5図は耐熱性基材(A)に樹脂薄膜(B)を介して透明保護層となる樹脂層(E)を被着して構成した場合である。

第6図は耐熱性基材(A)の剝離処理を施した

表面に樹脂層(E)を被着して構成した場合である。

耐熱性基材(A)はポリエステル、ポリカーボネート、ポリアリレート、ポリユーテルサルフォン、ポリイミド、ポリアミド、ポリアミドイミド、ポリフルオロエチレンなどに代表される表面平滑な、又は必要に応じてナシ地処理、剝離処理、Al, Zn, Cu等の金属化表面処理を行った比較的耐熱性をもつプラスチックフィルム基材及び紙、金属箔などで必要に応じて上記基材同志を貼り合わせた基材である。基材(A)の厚みは $5\sim 100\mu$ 、好ましくは $8\sim 50\mu$ であり、これは取扱いの容易さと加熱時の溶着のし易さ等を考慮して選ばれる。

第1図、第3図及び第5図に示される樹脂薄膜(B)は耐熱性基材と接着性がなく比較的硬くカバー層が印画紙上に溶融転着する際比較的弱い力で簡単に破壊し得る樹脂が加熱により容易に溶解する樹脂の薄膜よりなる。これらの樹脂の一例としてあげるならば酢酸セルロース樹脂、メチルメタクリレート樹脂、エポキシ樹脂、スチレン樹

脂、ゼラチンなどで代表され、それ自体は透明性が高く、硬くもろいか温度に対しシャープな溶融点を持ち、耐熱性基材とは接着性を持たない物にかぎられる。もろく切れ易くするためや、溶解性を温度に対しシャープにするため、これらの樹脂中に透明性のある無機質粒子、樹脂微粉末、融点を持つ低分子重合体を分散させても良い。

第1図及び第2図における樹脂層(C)は昇華染料を拡散吸着し得る透明性の高い樹脂からなる多孔質発泡体層である。この様な多孔質発泡体層は樹脂中に均一分散させた発泡剤を加熱により発泡させるか沸点の低い溶剤を急速乾燥させるかして得る事が出来る。また乾燥時の蒸発潜熱による冷却や貧溶媒の混入によって塗膜形成時に急激的に溶解性を悪くし、白化現象を起させたもろい樹脂膜もこの範囲に含まれる。この様にしてえられた樹脂層(C)は加熱加圧に敏感に感応し、瞬間に加熱された部分のみ溶融・転着し透明な保護層を形成するが加熱されなかった部分はそのまま基材側に残る。ここに使用される樹脂は一般に透

明で昇華性染料を良く吸着拡散し、印画紙表面上の処理剤との接着性があれば特に限定するものではないが一例をあげればポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、スチレン樹脂、エポキシ樹脂とアクリル樹脂の混合系などがあげられる。また熱に対する感度を高めるため低い融点を持った低分子体例えば結晶ポリエステル低分子体、エポキシ低分子体、スチレン低分子体等を分散あるいは溶解させればさらに効果が高い。

第3図及び第4図における樹脂層(D)は昇華染料を拡散吸収し得る透明性の高い粉末粒子の分散層からなる。例えばこの樹脂層(D)はポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、エポキシ樹脂やそれらの低重合体変性ロジンやテルペンフェノールなどの低分子体などのはっきりした融点・軟化点を持つ樹脂粉末が20~90重量%分散された樹脂層からなり、加熱加圧した部分のみ容易に溶融耐熱基材より離脱し、印画紙上に透明な保護層として形成されうる。

第5図及び第6図における樹脂層(E)はそれ

自体が温度に対して敏感な融点又は軟化点を示す相溶性のある樹脂同志からつくられた透明均一な樹脂層であって感熱ヘッドにより加熱された部分のみ容易に溶融し、印画紙中に溶け込む事によって転着し印画紙上に保護層を形成しうる。この様な目的で使用する樹脂の一例としてはパラフィンワックス、マイクロクリスクリンワックス、カルナバワックス、密ロウ、塩素化パラフィン石油樹脂、低分子ポリエチレンなどを主体とし、可溶性付与のために一部アミニ油、鉱物油などのオイルを加え、また切れ易くするため、透明な無機質粉末を加えたりして作成される感熱転写樹脂層である。

このようなカラーハードコピー印画紙用カバーフィルムによれば、感熱ヘッドで加熱した部分の樹脂層のみが印画紙表面に溶融転着して透明保護層を形成し、残りの樹脂層は切断されて基材とともに容易に離れることが出来る。したがってカバーフィルムを連結体のまま供給して、必要部分のみ印画紙表面に転着させて保護層を形成すること

が出来るので印画紙上へ保護層を形成する作業能率が向上する。

次に本発明を実施例によって説明する。

比較例(1)

シリコーン系剥離剤で片面を剥離処理した25 μ ポリエステルフィルム表面に内部可塑化したポリエステル樹脂(バイロン#200、東洋紡績社製)を乾燥厚み7 μ になるよう塗布して転写カバーフィルムを得た。一方昇華性染料を含むインクを薄紙上に印刷して出来た熱昇華性インクリボンの背面から感熱ヘッドを用いて印画紙上に染料を昇華させて画像を形成した。この印画紙上に転写カバーフィルムをあわせ画像形成部分のみカバーフィルム背面から感熱ヘッドにて加熱を行い、印画紙上の画像部分に保護層を形成しつつ、染料の発色を完成させた。その後転写カバーフィルムを印画紙より剥離しようとしたがカバーフィルムは加熱された場所からきれいに剥離出来ず、加熱していない部分を含めて剥離したり印画紙処理層又は紙を画像とともに破壊してしまった。

比較例(2)

25 μ のポリエステルフィルム表面に約3 μ のセルロースアセテートプロピオネート樹脂層を形成した後、さらにその上に前述の内部可塑化したポリエステル樹脂の約3 μ の樹脂層を形成した転写カバーフィルムを作成した。このカバーフィルムを比較例(1)で準備した印画紙の画像上にあわせ、カバーフィルム背面より画像部分のみ加熱溶融させ、保護層を形成させた。その後に印画紙から転写カバーフィルムの基材フィルム及び余分なカバー樹脂層を除くため剝離を試みたが比較例(1)と同様にカバー樹脂層の切れが悪く、印画紙の処理層を破壊してしまった。

実施例(1)

12 μ ポリエステルフィルムの片面にメチルメタクリレート樹脂のトルエン溶液を用いて乾燥塗膜が1 μ になる様、塗布した。この上にTg 67 $^{\circ}$ Cのポリエステル樹脂のMEK、アセトン、メタノール混液からなる樹脂液を塗布し、ただちに100 $^{\circ}$ C以上の温度で強制沸騰乾燥させて白化した約10 μ

の樹脂層を形成させた。この溶融転写カバーフィルムを先に準備した印画紙にあわせ、画像部のみ170 $^{\circ}$ Cにセットされた感熱ヘッドを用いてカバーフィルム背面より加熱し白化した樹脂層を溶融したその後印画紙よりカバーフィルムを剝離した所、感熱ヘッドにて加熱した部分のみ印画紙側に転写し、残りのカバー樹脂層は基材ポリエステルフィルムとともに容易に印画紙より剝離した。溶融転写したカバー層は充分透明で染料の発色も充分行なわれていた。

実施例(2)

剝離処理のほどこされた12 μ ポリエステルフィルム表面に実施例(1)と同様な方法で約10 μ の白化ポリエステル樹脂層を形成した。これをやはり同様な方法で印画紙上に感熱ヘッドにより保護層を形成させ、剝離した所、印画紙画像部分のみ透明なポリエステル樹脂カバー層が形成され、残りの樹脂は基材ポリエステルフィルムとともに容易に剝離出来た。

実施例(3)

12 μ ポリエステルフィルム上に約1 μ の酢酸セルロース樹脂層を形成させた後、融点123 $^{\circ}$ Cのポリエステル樹脂(バイロン#300 東洋紡績社製)と塩素化パラフィン微粉末、軟化点80 $^{\circ}$ Cのロジンエステル粉末(荒川化学工業社製)の6:3:1の割合で配合した水分散液を乾燥厚約10 μ となる様に塗布、乾燥した。

これを比較例と同様にして印画紙に画像部分のみ融着させた後、転写カバーフィルムを印画紙より剝離した所、画像部のみ透明な保護層を形成し、残りは基材とともに剝離し得た。

実施例(4)

6 μ ポリイミドフィルムの片面に微粉末シリカ20部、カルナバワックス20部、エステルワックス45部、鉱物油10部、酸化防止剤5部を溶融混練しながら約7 μ の厚みに塗布した。こうして出来た転写カバーフィルムに印画紙をあわせ、ポリイミド側より300 $^{\circ}$ Cの感熱ヘッドで10m sec づつ画像部前面に加熱し、樹脂を印画紙上に融着させた。その後、カバーフィルムを印画紙より剝離した所、

容易に剝離出来、画像上に透明で光沢を持った保護層を形成し得た。

実施例(5)

剝離処理のほどこされた12 μ ポリエステルフィルムの片面に軟化点100 $^{\circ}$ Cの塩素化パラフィン(エンバラ70、味の素社製)70部、軟化点163 $^{\circ}$ Cのポリエステル樹脂(バイロン#200、東洋紡績社製)20部、可塑剤DOP 9部、オレイン酸アシッド(ダイヤミッドO・200、日本化成社製)1部をMEKに溶解して得られた樹脂液を乾燥厚5 μ となる様に塗布した。このカバーフィルムとすでに昇華性染料の転写により画像の形成された印画紙とをあわせ、180 $^{\circ}$ Cにセットされた熱プレスで加圧した。プレスよりとり出した後、カバーフィルムと印画紙を剝離した所、プレス部のみ印画紙側にきれいに転写し、透明なる保護層を形成し残りは基材とともに容易に剝離出来た。

図面の簡単な説明

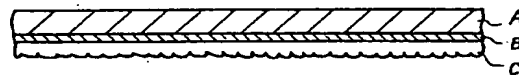
第1図乃至第6図は夫々本発明によるカバーフィルムの実施例を示す断面図である。

(A) は耐熱性基材、(B) は樹脂腭膜、(C) 、
(D) 、 (E) は夫々保護層となる樹脂層である。

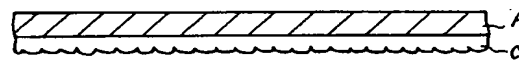
代 理 人 伊 藤 貞

同 松 隈 秀 盛

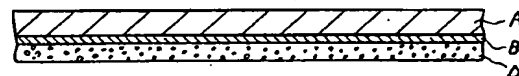
第 1 図



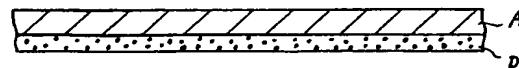
第 2 図



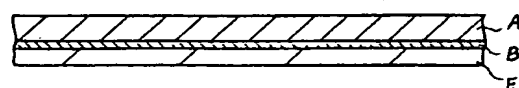
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

